

выделительная пора окружена однослойной группой клеток, которые образуют воронку, своей суженной частью, обращенной терминально. В первоописании (Скрябин, 1970) это группа клеток ошибочно принята за «мощный сфинктер сердцевидной формы».

Паразиты регистрировались только в гнездовой период как у птенцов, так и у взрослых птиц. Причем интенсивность инвазии нелетных птенцов всегда выше, чем взрослых и слетков. Слетки и взрослые птицы всегда менее инвазированы, чем гнездовые птенцы. К концу лета заразившиеся птицы освобождаются от паразитов.

Трематоды обычно локализуются между мышечным и кутикулярным слоями на небольшом участке между входом и выходом из желудка. Несмотря на мелкие размеры (меньше 1 см), паразиты оказывают сильное патогенное влияние на окружающие их ткани. При высокой инвазии кутикулярная выстилка желудка разрыхляется и может разрушаться. Истончение и обесцвечивание кутикулы до желтовато-белого цвета указывает на места скопления паразитов. В колониях городских и деревенских ласточек, где была отмечена высокая интенсивность инвазии, в гнездах встречались погибшие гнездовые птенцы. Не исключено, что причиной их гибели была инвазия *M. monedulae*. У одного гнездового птенца городской ласточки, вскрытого 19.07.1983 г. в Винницкой обл. и инвазированного 58 трематодами, помимо разрушения кутикулы на границе с тонким кишечником отмечено разрастание тканей, внутри которого имелась полость, соединявшаяся с просветом кишечника. Полость заполнена рыхлой массой, в которой находились паразиты. Очевидно, при высокой интенсивности инвазии после разрушения кутикулы желудка паразиты могут попадать в кишечник, где их обычно обнаруживали (Догель, Каролинская, 1936; Догель, Навцевич, 1936; Скрябин, 1970), хотя локализуются они в действительности в желудке.

*M. monedulae* является, несомненно, патогенным паразитом, оказывающим значительное влияние на своих хозяев — различные виды воробьиных птиц.

Догель В. А., Каролинская Х. М. Паразитофауна стрижа (*Arus arus*).— Уч. зап. Ленингр. ун-та, 1936, № 7, вып. 3, с. 49—79.

Догель В. А., Навцевич И. Д. Паразитофауна городской ласточки.— Там же, с. 80—113.

Скрябин К. И. Трематоды животных и человека.— М.: Наука, 1970.— Т. 23.— 307 с.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена  
АН УССР

Получено 26.12.83

УДК 576.895.132

В. П. Великанов, В. П. Шарпило

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧИНОК PHYSALOPTERA PRAEPUTIALE И PTERYGODERMATITES CANIRENSIS (NEMATODA, SPIRURATA) ОТ РЕЗЕРВУАРНЫХ ХОЗЯЕВ

У наземных позвоночных фауны СССР — резервуарных хозяев гельминтов — зарегистрирован ряд личинок нематод подотряда *Spirurata*, установление видовой, а часто и родовой принадлежности которых из-за отсутствия данных о надежных диагностических признаках становится возможным и однозначным лишь в результате получения половозрелых форм экспериментальным путем. Заражением дефинитивных хозяев личинками, обозначаемыми в литературе как *Physaloptera* sp. (Аннаев, 1971) и *Agamospirura punctata* Sharpilo, 1971, были получены половозрелые формы, что позволило установить их видовую принадлежность. В качестве дефинитивных хозяев в эксперименте использовали 1—2-месячных котят, свободных от биогельминтов и содержащихся в условиях, исключавших их заражение этой группой паразитов.

*Physaloptera praeputiale* Linstow, 1888 (рис. 1)

*Physaloptera* sp., Аннаев, 1971; ? — *Physaloptera* sp. 2, Мушкамбарова, 1973

Личинки III «*Physaloptera* sp.», обнаруженные ранее у рептилий (Аннаев, 1971; Шарпило, 1976), широко распространены в Средней Азии и отмечены нами в Туркмении как у рептилий, так и у некоторых мелких млекопитающих, причем их морфологические признаки не зависят от вида резервуарного хозяина. С целью получения половозрелых форм проведено два опыта.

Во время первого опыта (12 дней) котенку скормили 37 личинок с серого варана и ушастого ежа. На 29-й день от начала опыта в желудке

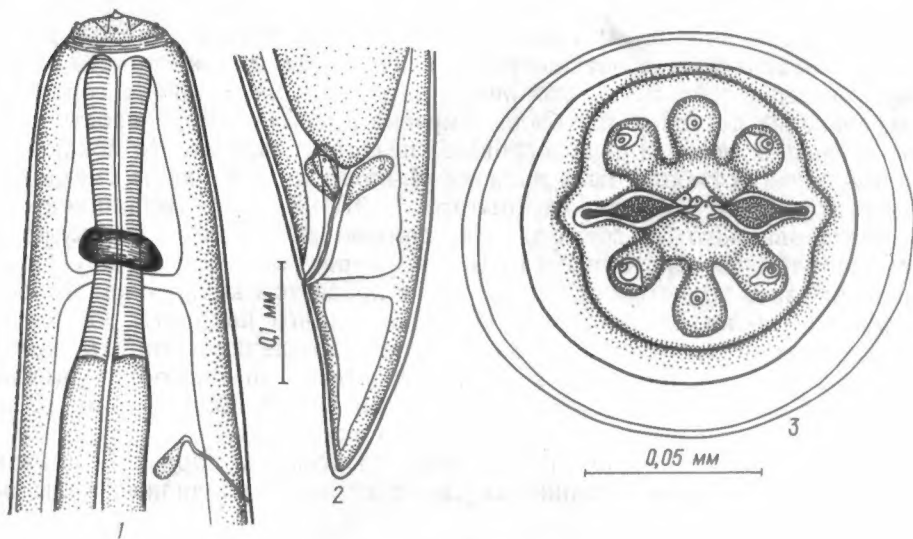


Рис. 1. *Physaloptera praeputiale*, larva III:

1 — передний конец (вентрально), 2 — задний конец (латерально), 3 — головной конец (апикально).

котенка найдено 26 экз. нематод III—IV стадий; 16 из обнаруженных нематод скормили другому котенку, в желудке которого через 18 дней после заражения обнаружено 7 экз. нематод IV—V стадий. Самки были без яиц.

Во втором опыте двум котят скормили 30 и 40 экз. личинок ошастого ежа. На 43-й день эксперимента в желудке одного котенка найдено 22 экз. неполовозрелых нематод, 15 из которых скормили второму (ранее зараженному) котенку. На 25-й день опыта у этого котенка обнаружено 38 экз. нематод, самки которых были с яйцами.

Экспериментально полученные нематоды определены как *Physaloptera praeputiale* Linstow, 1888 (сем. Physalopteridae), являющиеся паразитами хищных млекопитающих южных районов СССР (Козлов, 1977). Развитие этого вида у котят продолжается, по-видимому, не менее 50—60 дней.

Резервуарными хозяевами *Ph. praeputiale* зарегистрированы рептилии (*Teratoscincus scincus*, *Agama sanguinolenta*, *Varanus griseus*, *Crotalus karelini*, *Spalerosophis diadema*, *Psammophis lineolatus*, *Viper lebetina*) и млекопитающие (*Hemiechinus auratus*, *Spermophilopsis leptodactylus*, *Allactaga severtzovi*).

Инкапсулированные личинки локализуются обычно в стенке желудка, в печени, мышцах, на брюшке и в полости тела. Интенсивность инвазии рептилий 1—12, ежей — до 200 экз. Длина личинок из ушастого ежа 3,3—6,1 мм при максимальной ширине на уровне начала кишечника

0,19—0,38 мм. Кутикула тонко исчерчена, на головном конце она может образовывать явно выраженный кутикулярный воротник. Ротовое отверстие окружено двумя губами, наружная сторона выпуклая, внутренняя уплощена. На каждой губе крупный вершинный зуб, ниже которого, на внутренней поверхности губы, — небольшой трехвершинный зуб. У основания каждой губы два субмедианных сосочка и амфида. Мышечный отдел пищевода длиной 0,18—0,25 мм, железистый — 1,07—1,55 мм. Нервное кольцо опоясывает заднюю часть мышечного отдела пищевода в 0,14—0,15 мм от его переднего конца. Экскреторная клетка расположена позади границы отделов пищевода, ее выводной проток открывается наружу в 0,32—0,43 мм от переднего конца тела. Дейриды слегка впереди или на уровне экскреторного отверстия, в 0,34—0,36 мм от головного конца. Половой зачаток отстоит от кончика хвоста на 1,6—3,8 мм. Задняя кишка окружена тремя небольшими ректальными клетками. Длина конического хвоста 0,12—0,18 мм, на его конце может быть небольшой вырост, образованный перетяжкой.

Поскольку личинкам *Physaloptera* sp., как это видно из их морфологической характеристики, свойственна значительная изменчивость пластических признаков (что, вероятно, обусловлено ростом паразитов в резервуарных хозяевах) можно предположить, что личинка *Physaloptera* sp. 2, описанная М. Г. Мушкамбаровым (1973) от жуков-чернотелок (промежуточный хозяин) также относится к *Ph. praeputiale*.

#### *Pterygodermatites cahirensis* Jagerskiöld, 1904 (рис. 2)

*Agamospirura* sp. 3, Chabaud, 1954; *Agamospirura punctata* Sharpilo, 1971; ? — *Agamospirura* sp. 1, Гафуров, 1978; *Agamospirura* sp., Аннаев, 1978.

Личинки «*Agamospirura punctata*», описанные от рептилий и широко распространенные в южных районах страны, в Туркмении отмечены нами также у некоторых мелких млекопитающих (см. далее). Для получения половозрелых форм проведено три опыта.

В первом опыте котенку в течение 17 дней скормили 77 экз. личинок от серого варана, эфы и ежа. На 28-й день после первого заражения в тонкой кишке котенка найдено 25 экз. нематод III—V стадий. Во втором котенку скормили 37 экз. личинок от каспийского геккона и эфы. Через 32 дня в кишечнике котенка обнаруже-

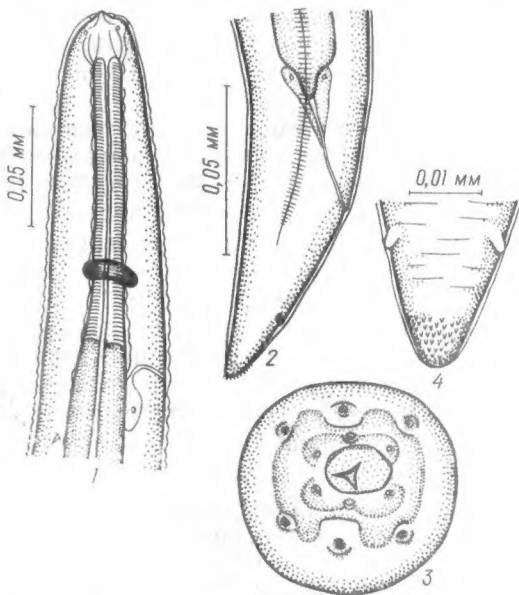


Рис. 2. *Pterygodermatites cahirensis*, larva III:

1 — передний конец (вентрально), 2 — задний конец (латерально), 3 — головной конец (апикально), 4 — кончик хвоста (вентрально).

но 11 экз. нематод, у двух из шести самок были яйца. В третьем — на протяжении трех дней котенку скормили 35 экз. личинок от эфы и ежа. На 40-й день эксперимента в кишечнике котенка оказалось 10 экз. нематод. Все самки были с яйцами.

Экспериментально полученные нематоды определены как *Pterygodermatites cahirensis* (сем. Rictulariidae), являющиеся паразитами хищ-

ных млекопитающих южных районов СССР (Козлов, 1977). Развитие этого паразита у котят продолжается не менее 30 дней.

Резервуарными хозяевами *P. cahirensis* в Туркмении являются рептилии (*Gymnodactylus caspius*, *Agama caucasica*, *A. sanguinolenta*, *Phrynocephalus helioscopus*, *Ph. mystaceus*, *Varanus griseus*, *Mabuya aurata*, *Eremias velox*, *Coluber jugularis*, *C. karelini*, *Spalerosophis diadema*, *Psammodphis lineolatum*, *Vipera lebetina*, *Echis multisquamatus*), млекопитающие (*Pipistrellus pipistrellus*, *Hemiechinus auratus*, *Diplomesodon pulchellum*).

Личинки локализируются в стенке желудка и кишечника, в других внутренних органах и на брыжейке. Интенсивность инвазии обычно не превышает 10 экз., но у некоторых змей и ежей может достигать 100 а у варана отмечено несколько тысяч личинок.

Длина личинок из серого варана 1,02—1,17 мм при максимальной ширине 0,068—0,082 мм. Кутикула тонко исчерчена. На уровне начала пищевода начинаются латеральные крылья, слегка смещенные вентрально, их ширина до 0,014 мм. Крылья тянутся почти до середины длины хвоста. Поперечные штрихи создают на крыльях характерную исчерченность. Ротовое отверстие окружено шестью заостренными выростами. В наружном круге четыре субмедианных сосочка и две амфиды. Глубина ротовой полости 0,008—0,011 мм. Длина мышечного отдела пищевода 0,108—0,134 мм, железистого 0,34—0,40 мм. Нервное кольцо опоясывает заднюю часть мышечного отдела пищевода в 0,074—0,088 мм от его начала. Экскреторное отверстие слегка позади границы отделов пищевода в 0,125—0,168 мм от головного конца, дейриды в 0,165—0,190 мм. Половой зачаток в 0,47—0,51 мм от вершины хвоста. Задняя кишка окружена тремя небольшими ректальными клетками. Длина хвост 0,051—0,058 мм, его конец с вентральной стороны усажен многочисленными мелкими шипиками. Две относительно крупные фазмиды в 0,017—0,022 мм от конца хвоста.

Морфологически сходные личинки, определенные как *P. cahirensis*, обнаружены у жука *Akis elegans* в Марокко (Chabaud, 1954; Quent et al., 1976), у чернотелок в Таджикистане (Гафуров, 1978) и у рептилий в Туркмении (Аннаев, 1970; Бабаев и др., 1980) и в Палестине (Witenberg, 1928).

Таким образом, в результате проведенных экспериментов установлено, что личинки, зарегистрированные у некоторых позвоночных фауны СССР под названиями *Physaloptera* sp. (Аннаев, 1971) и *Agamospirura punctata* Sharpilo, 1971, являются представителями соответственно *Physaloptera praeputiale* и *Pterygodermatites cahirensis*. Широкое распространение личинок этих нематод у ряда видов позвоночных, служащих резервуарными хозяевами, дает основание считать, что резервуарные хозяева играют значительную, если не ведущую роль в циркуляции этих паразитов и в заражении дефинитивных хозяев. Это становится очевидным, если учесть, что дефинитивными хозяевами *Ph. praeputiale* и *P. cahirensis* являются хищные млекопитающие (собака, волк, лисица, домашняя и дикie кошки), основу пищи которых составляют позвоночные животные, включая и перечисленные виды.

**Experimental Identification of Physaloptera praeputiale and Pterygodermatites cahirensis (Nematoda, Spirurata) Larvae from Reservoir Hosts.** Velikanov V. P., Sharpilo V. P. — Vestn. zool., 1984, No. 6. Experimental inoculation of kittens with larvae of «*Physaloptera* sp.» (Annaev, 1971) and «*Agamospirura punctata*» Sharpilo, 1971 from reserve (paratenic) hosts (reptiles and hedgehog) resulted in obtaining adult form of *Physaloptera praeputiale* Linstow, 1888 and *Pterygodermatites cahirensis* (Jagerskiöld, 1904) respectively, allowing to identify their larval stages. An important role of reservoir hosts in these parasites circulation and definitive host infestation is emphasized.

Аннаев Дж. Рептилии — новые резервуарные хозяева некоторых спирурат. — Изв. АН СССР. Сер. биол. наук, 1971, № 6, с. 61—67.

Аннаев Дж. Гельминтофауна пресмыкающихся Туркменистана. — Там же, 1978, № 1, с. 49—53.

- Бабаев Я., Добрынин М. И., Аннаев Дж. Гельминты некоторых позвоночных Западного Туркменистана.— В кн.: Паразиты животных Туркмении. Ашхабад, 1980, с. 106—210.
- Гафуров А. Жуки — промежуточные хозяева гельминтов животных Таджикистана.— Душанбе: Дониш, 1978.— 157 с.
- Козлов Д. П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих фауны СССР.— М.: Наука, 1977.— 275 с.
- Майр Э. Принципы зоологической систематики.— М.: Мир, 1971.— 454 с.
- Мушкамбаров М. Г. Личинки паразитических нематод из жуков-чернотелок Туркмении (сообщ. I).— Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук, 1973, № 5, с. 62—67.
- Шарпило В. П. Материалы до гельминтофауны плазунів Центральної Азії. Личинкові форми гельмінтів.— Зб. праць Зоомузею АН УССР, 1971, № 34, с. 11—18.
- Шарпило В. П. Паразитические черви пресмыкающихся фауны СССР.— Киев: Наук. думка, 1976.— 287 с.
- Chabaud A. G. Sur la cycle evolutif des Spirurides et de Nématodes ayant une biologie comparable. Valeur systématique des caractères biologiques.— Ann. Parasitol. Hum. Comp., 1954, N 3, p. 206—249.
- Gibbs H. C. The taxonomic status of *Rictularia affinis* Jagerskiold, 1909, *Rictularia cahirensis* Jagerskiold, 1909 and *Rictularia splendida* Hall, 1913.— Can. J. Zool., 1957, 35, N 3, p. 405—410.
- Quentin J. C. Essai de classification des nématodes Rictularies.— Mém. Mus. nat. Hist. Nat. Nouv. ser., 1969, 52, N 2, p. 55—115.
- Quentin J. C., Seureau C., Vernet R. Cycle Biologique du Nématode Rictulaire Pterigodermatites (Multipectines) affinis (Jagerskiold, 1904).— Ann. Parasitol., 1976, 57, N 1, p. 51—64.
- Witenberg G. Reptilien als Zwischenwirte parasitischer Würmer von Katze und Hund.— Tierärztl. Rdsch., 1928, 34, p. 603.

Институт зоологии АН ТССР,  
Институт зоологии АН УССР

Получено 28.11.83

УДК 595.341.4(47)

В. И. Монченко

## НОВЫЕ ДЛЯ ФАУНЫ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ЦИКЛОПЫ (CRUSTACEA, CYCLOPIDAE)

Сведения о циклопидах фауны Советского Союза, изложенные в многочисленных статьях и обобщенные в нескольких монографиях (Рылов, 1948; Монченко, 1974 и др.), по-видимому, еще не являются исчерпывающими. Об этом свидетельствуют публикуемые ниже данные о находках, сделанных автором в фреатических водах западной, наиболее изученной части страны. Эти данные вносят определенный вклад в зоогеографию, экологию и распространение циклопид.

### *Acanthocyclops venustus stammeri* (Kiefer, 1930)

*stammeri* Kiefer, 1930: 222 [*Cyclops* (*Acanthocyclops*)], Монченко, 1974: 250 (*Acanthocyclops*).

Материал: ♀, интерстициаль в устье реки Джубга у пос. Джубга Краснодарского края, 21.09.1974; 2 ♀ интерстициаль в устье реки Псеузапсе у пос. Лазаревское Краснодарского края, 24.09.1974 (В. Монченко).

Общая длина тела 1120—1190 мкм. Абдомен составляет 42,5—44,5 % длины цефалоторакса. Длина фуркальных ветвей в 3 раза превышает ширину (рис. 1, 3), латеральная щетинка отодвинута от основания фурки на 74—75 % длины ветвей. Дорсальная и внутренняя крайняя щетинки составляют 103—138 и 168—204 % длины фурки соответственно, а соотношение обеих крайних — 1,93—2,04. Формула шипов дистальных членников экзоподитов  $P_1$ — $P_4$ : 3—4—4—4, щетинок — 5—5—5—5. Длина дистального членника эндоподита  $P_4$  в 1,9 раза превышает ширину. Из его апикальных шипов внутренних в 1,1 раза длиннее внешнего и составляет 100 % длины самого членника. На внешнем крае членника прикреплен шип (рис. 1, 11), что является важнейшим признаком данного подвида.